

**UJI ORGANOLEPTIK DAN KADAR KALSIUM ES KRIM DENGAN
PENAMBAHAN KULIT PISANG DAN DAUN KELOR SEBAGAI SUMBER
GIZI ALTERNATIF**



Skripsi disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh :

**YULIANA
A 420120081**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

Maret, 2016

**UJI ORGANOLEPTIK DAN KADAR KALSIMUM ES KRIM DENGAN
PENAMBAHAN KULIT PISANG DAN DAUN KELOR SEBAGAI SUMBER
GIZI ALTERNATIF**

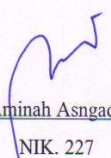
Diajukan oleh:

YULIANA

A 420 120 081

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan dihadapan
tim penguji skripsi.

Surakarta,


(Dra. Aminah Asngad, M.Si)

NIK. 227

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**UJI ORGANOLEPTIK DAN KADAR KALSIMUM ES KRIM DENGAN
PENAMBAHAN KULIT PISANG DAN DAUN KELOR SEBAGAI SUMBER
GIZI ALTERNATIF**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Yuliana

A 420120081

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari **Senin, 11 April 2016**

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

- | | |
|-----------------------------|---------|
| 1. Dra. Aminah Asngad, M.Si | (.....) |
| 2. Dra. Suparti, M.Si | (.....) |
| 3. Dra. Titik Suryani, M.Sc | (.....) |

(Handwritten signatures of the three members of the examination board)

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum.

NIDN 00-280465-01

NIP 19650428 199303 101

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Yuliana

NIM : A 420120081

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Proposal Skripsi : Uji Organoleptik Dan Kadar Kalsium Es Krim
Dengan Penambahan Kulit Pisang Dan Daun Kelor
Sebagai Sumber Gizi Alternatif

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta,

Yang membuat pernyataan,



A 420120081

MOTTO

- “Jadikanlah sholat dan sabar sebagai penolongmu. Sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyu” (Q.S Al-Baqarah : 45)
- “Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya” (Q.S Al-Baqarah : 286)
- “Karena sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan” (Q.S Al-Insyiraah : 5)
- Yakinlah ada sesuatu yang menantimu selepas banyak kesabaran yang kau jalani, sebab takdir dan pertolongan Allah selalu datang tepat waktu, tidak kurang tidak lebih
- Ridho orangtua ridhoNya Allah
- Jangan pernah berhenti berharap pada Allah sebab Dia tau saat yang tepat untuk mengabulkan permintaanmu,..
Do'a,.. ikhtiar,.. tawakkal,..

PERSEMBAHAN

- Allah SWT Karena atas rahmat dan petunjukNya skripsi ini dapat terselesaikan.
- Bapak Sugino (Alm) ku tercinta yang selalu memberikan do'a restu, kasih sayang, dan dukungan secara moril dan materiil. Terimakasih untuk segalanya, nasehatmu akan selalu ku ingat dan ku laksanakan. Semoga Allah memberikan tempat terindah disisiNya.
- Ibu Katinem ku tercinta yang tak henti-hentinya selalu memberikan limpahan kasih sayang, do'a restu, dan dukungan secara moril dan materiil. Terimakasih atas semua perjuangan dan pengorbananmu, terimakasih untuk setiap tetes keringat dan setiap bait do'a terindahmu untukku.
- Dua kakak2ku tersayang Hardi (sekeluarga) dan Heni (sekeluarga) yang selalu memberi semangat dan motivasi.
- Mas Noe, Mb tin, Mas nanang, Mb yay, mb tun, yang banyak memberi pelajaran hidup dan motivasi berjuang.
- Seluruh dosen dan karyawan Pendidikan Biologi UMS.
- Teman2 biologi angkatan 2012 dan wisma putri serasi 2.
- Seluruh rekan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

UJI ORGANOLEPTIK DAN KADAR KALSIUM ES KRIM DENGAN PENAMBAHAN KULIT PISANG DAN DAUN KELOR SEBAGAI SUMBER GIZI ALTERNATIF

Yuliana, A 420120081, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

yuliaanna081@gmail.com

ABSTRAK

Kulit pisang mengandung 18,90 g karbohidrat dan 31 mg kalsium per 100 g. Penelitian es krim ini menggunakan susu sapi, ekstrak kulit pisang, dan ekstrak daun kelor. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui sifat organoleptik, kadar kalsium, dan kecepatan meleleh es krim kulit pisang. Metode yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap 2 faktor. Faktor 1 komposisi kulit pisang : susu sapi $K_0 = 0$ ml : 200 ml, $K_1 = 100$ ml : 100 ml, $K_2 = 140$ ml : 60 ml. Faktor 2 ekstrak daun kelor $S_1 = 100$ ml, $S_2 = 75$ ml, $S_3 = 50$ ml dengan tiga kali ulangan. Kadar kalsium tertinggi pada perlakuan K_0S_1 (kulit pisang 0 ml, susu sapi 200 ml, daun kelor 100 ml) sebanyak 2,258%. Perlakuan K_1S_3 (kulit pisang 100 ml, susu sapi 100 ml, daun kelor 50 ml) memiliki kecepatan meleleh selama 15 menit 44 detik. Uji organoleptik tertinggi padaperlakuan K_0S_1 (kulit pisang 0 ml, susu sapi 200 ml, daun kelor 100 ml) dengan warna hijau, aroma sedap, rasa agak manis, tekstur agak kental namun kasar, daya terima suka. Berdasarkan hasil penelitian, penambahan daun kelor dalam es krim kulit pisang mempengaruhi tingginya kadar kalsium, kecepatan meleleh, dan uji organoleptik.

Kata kunci : daun kelor, es krim, kalsium, kulit pisang

ORGANOLEPTIC AND CALCIUM CONTENT WITH THE ADDITION OF ICE CREAM BANANA SKIN AND MORINGA LEAVES AS ALTERNATIVE SOURCE OF NUTRITION

Yuliana, A 420120081, Biology Education Faculty of Teacher Training and Educational Sciences, University of Muhammadiyah Surakarta.

yuliaanna081@gmail.com

ABSTRACT

Banana peels consist of 18.90 g carbohydrate and 31 mg of calcium per 100 g. The study of ice cream uses milk, banana peel extract and extract of leaves of Moringa. The purpose of the study is to find out the organoleptic properties, levels of calcium, and the speed of melting ice cream banana peel. The method is was experimental research with two factors completely randomized design. Factor 1 banana skin composition : cow's milk $K_0 = 0 \text{ ml} : 200 \text{ ml}$, $K_1 = 100 \text{ ml} : 100 \text{ ml}$, $K_2 = 140 \text{ ml} : 60 \text{ ml}$. Factor 2 extract of leaves of Moringa $S_1 = 100 \text{ ml}$, $S_2 = 75 \text{ ml}$, $S_3 = 50 \text{ ml}$ with 3 repetitions. The highest levels of calcium is in the treatment K_0S_1 (banana skin 0 ml, 200 ml milk, 100 ml Moringa leaves) as much as 2,258%. Treatment K_1S_3 (banana peels 100 ml, 100 ml milk, 50 ml of Moringa leaves) has a melt speed for 15 minutes 44 seconds. The highest organoleptic test is at treatment K_0S_1 (banana skin 0 ml, 200 ml milk, 100 ml Moringa leaves) with a green color, rich aroma, taste slightly sweet, slightly thick but coarse texture, acceptance like. Based on the research results, the addition of Moringa leaves in ice cream banana skin affect the high levels of calcium, melt velocity, and organoleptic tests.

Keywords: *leaves of Moringa, ice cream, calcium, banana peels*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir atau skripsi dengan judul **“UJI ORGANOLEPTIK DAN KADAR KALSIUM ES KRIM DENGAN PENAMBAHAN KULIT PISANG DAN DAUN KELOR SEBAGAI SUMBER GIZI ALTERNATIF”**

Tugas akhir atau skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat dalam mengambil gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Muhammadiyah Surakarta. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan hidayahNya hingga selesainya skripsi ini.
2. Ibu Dra. Aminah Asngad, M.Si., selaku pembimbing yang senantiasa memberikan waktu, nasehat, dan bimbingannya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
3. Ibu Dra. Suparti, M.Si., selaku penguji kedua yang telah memberikan bimbingan dengan sabar.
4. Ibu Dra. Titik Suryani, M.Sc., selaku penguji ketiga yang telah memberikan bimbingan dengan sabar.
5. Seluruh dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membimbing dan memberi ilmu.
6. Kepada orang tua dan saudara-saudaraku yang selalu memberikan do'a restu, semangat, dan dukungan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2012 terutama kelas C yang telah memberikan dukungan, nasehat, dan masukan kepada penulis baik selama mengikuti perkuliahan maupun dalam penulisan skripsi ini.
8. Seluruh rekan yang tidak dapat penulis katakan satu per satu.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi seluruh pembaca pada umumnya agar dapat menambah ilmu dan pengetahuan kita semua.

Surakarta, Maret 2016

Penulis

Wassalamualaikum wr. wb.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pembatasan Masalah	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori	6
1. Kulit Pisang.....	6
2. Daun Kelor	10
3. Susu Sapi.....	13
4. Es Krim	14
5. Kalsium	16
6. Uji Organoleptik.....	16
B. Kerangka Berfikir.....	18

C. Hipotesis.....	19
-------------------	----

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	20
B. Alat dan Bahan.....	20
C. Rancangan Percobaan	21
D. Pelaksanaan Penelitian	23
E. Teknik Pengumpulan Data.....	28
F. Teknik Analisis Data.....	28

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	29
1. Kadar Kalsium.....	29
2. Uji Organoleptik.....	30
3. Kecepatan Meleleh	31
B. Pembahasan	31
1. Kadar Kalsium.....	32
2. Uji Organoleptik.....	34
a. Warna.....	34
b. Aroma	37
c. Rasa.....	38
d. Tekstur	40
e. Daya Terima	41
3. Kecepatan Meleleh	43

BAB V PENUTUP

A. Simpulan	45
B. Saran	45

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Komposisi kandungan kulit pisang	9
2.2 Komposisi energi dan zat gizi daun kelor	12
2.3 Kandungan gizi susu sapi	13
2.4 Kandungan gizi susu dan hasil olahannya	14
2.5 Syarat mutu es krim menurut SNI	15
3.1 Rancangan penelitian	22
3.2 Rancangan ulangan penelitian	23
3.3 Skala penilaian uji organoleptik	26
3.4 Form uji kecepatan meleleh es krim	27
4.1 Hasil uji kadar kalsium	29
4.2 Hasil uji organoleptik	30
4.3 Hasil uji kecepatan meleleh	31
Hasil perhitungan kadar kalsium	61
Hasil perhitungan uji organoleptik (warna)	62
Hasil perhitungan uji organoleptik (aroma)	63
Hasil perhitungan uji organoleptik (rasa).....	64
Hasil perhitungan uji organoleptik (tekstur)	65
Hasil perhitungan uji organoleptik (daya terima)	66
Hasil perhitungan uji kecepatan meleleh	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka berfikir	18
4.1 Histogram hasil uji kadar kalsium	32
4.2 Histogram sifat organoleptik warna es krim	35
4.3 Histogram sifat organoleptik aroma es krim	37
4.4 Histogram sifat organoleptik rasa es krim	38
4.5 Histogram sifat organoleptik tekstur es krim	40
4.6 Histogram sifat organoleptik daya terima es krim	42
4.7 Histogram kecepatan meleleh es krim	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan kadar kalsium	52
2. Alat dan bahan.....	68
3. Cara pembuatan es krim kulit pisang	70
4. Uji organoleptik dan kecepatan meleleh	72
5. Uji kadar kalsium	73
6. Uji normalitas.....	74
7. Uji homogenitas	75
8. Uji two way anova	75
9. Hasil out put SPSS	76
10. Luaran (Implikasi)	109
11. Jadwal bimbingan skripsi	110
12. Surat izin riset Lab. Pangan Gizi Biologi UMS	112
13. Surat izin riset Lab. Kimia Farmasi UMS	113
14. Berita acara bimbingan skripsi	114
15. Berita acara ujian skripsi.....	115
16. Pengesahan revisi skripsi	116